

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-069877

(43)Date of publication of application : 14.03.1995

(51)Int.Cl.

A61K 31/195
A61K 9/08
A61K 47/22

(21)Application number : 05-250222

(71)Applicant : AKIYAMA YOSHIAKI

(22)Date of filing : 31.08.1993

(72)Inventor : AKIYAMA YOSHIAKI

(54) ORAL MEDICINE CONTAINING BRANCHED-CHAIN AMINO ACID

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain an oral medicine containing specified branched-chain L- amino acids as the active components and free from a bitter taste since it is masked by D-tryptophan.

CONSTITUTION: This medicine contains L-isoleucine, L-leucine and L-valine as the active components and D-tryptophan is added thereto so as to mask its bitter taste. The dosage form is preferably a liquid and administrated preferably in an amount of 3 to 8 g per time generally in the form of 3 to 5wt.% solution.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-95867

(43) 公開日 平成7年(1995)4月11日

(51) Int. Cl. ⁶ A 23 L 2/00 A 61 K 9/08 31/51	識別記号 C E 9A5-4C	片内整理番号 P I	技術表示箇所 A 23 L 2/00 B
審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 8 頁) 最終頁に続く			
(21) 出願番号 (22) 出願日	特願平5-285810 平成5年(1993)9月28日	(71) 出願人 000002934 武田薬品工業株式会社 大阪府大阪市中央区道修町四丁目1番1号 (72) 発明者 矢野 治之 兵庫県川西市栄町14番6号 (72) 発明者 浅水 久美 大阪府高槻市寺谷町20番9号 (72) 発明者 荒木 健嗣 大阪市東淀川区瀬川1丁目2番1-1015号 (74) 代理人 弁理士 柴田 克生 (外1名)	

(54) 【発明の名称】 飲用液組成物

(57) 【要約】

【目的】 飲用液組成物において、苦味なく服用するため、ビタミンB₁₂誘導体の特異な苦味を軽減する。

【構成】 フルルスチアミンなどのビタミンB₁₂誘導体を含む飲用液組成物に、苦味を有する生薬抽出物を添加する。ビタミンB₁₂誘導体には、非対称ジスルフィド型B₁₂誘導体、対称ジスルフィド型B₁₂誘導体、S-アシル型B₁₂誘導体などが含まれ、生薬抽出物には、イカリソウ、オウギ、オウセイ、クコシ、ジオウ、トウキ、トチュウやエンジンなどの生薬からの抽出物が含まれる。飲用液組成物は、ビタミンB₁₂誘導体0.001~0.5重量%および苦味を有する生薬抽出物0.001~10重量%を含み、かつビタミンB₁₂誘導体1重量%に対する生薬抽出物の割合は、原生薬換算で1~2000重量%である。

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビタミンB₁₂誘導体 および苦味を有する生薬抽出物を含む飲用組成物。

【請求項2】 ビタミンB₁₂誘導体、非対称ジスルフォド型B₁₂誘導体、対称ジスルフォド型B₁₂誘導体またはS-アシル型B₁₂誘導体である請求項1記載の飲用組成物。

【請求項3】 生薬抽出物が、イカリソウ、オウギ、オウセイ、クコン、ジオウ、トウキ、トチュウおよびニンジン抽出物から選ばれた1又は2以上である請求項1記載の飲用組成物。

【請求項4】 ビタミンB₁₂誘導体1重量部に対して、苦味を有する生薬抽出物を生薬基準で1〜2000重量部含む請求項1記載の飲用組成物。

【請求項5】 ビタミンB₁₂誘導体0.001〜0.5重量%および苦味を有する生薬抽出物0.001〜10重量%を含む請求項1記載の飲用組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】ビタミンB群は水溶性ビタミンであり、ドリンク剤など広く使用されている。しかし、ビタミンB群は一般に苦味を有する。その中でも特にビタミンB₁₂誘導体は、非常に強力な味を伴う苦味を呈し、服用後、長時間口中に残留するという特性がある。このようなビタミンB₁₂誘導体を含むドリンク剤などの水溶液では、その苦味が顕著に発現し、服用に苦痛を伴う。

【0002】そのため、ビタミンB₁₂誘導体の苦味をマスクする種々のマスクング法が検討されている。例えば、甘味料（しょ糖、果糖、ブドウ糖などの糖類、ソルビールなどの糖アルコール、グリチルリチンなどの呈甘味料、天然又は人工甘味料など）、可食性有機酸（クエン酸、酒石酸など）などを添加し、ビタミンB₁₂誘導体の苦味をマスクしている。しかし、このような苦味マスクング方法で、ビタミンB₁₂誘導体の特異な苦味を充分に抑制することは極めて困難である。

【0003】特開昭60-246325号公報には、フルルチアミンなどの苦味成分を含む水性溶液に、苦味を軽減するため、クエン酸およびクエン酸アルカリ金属塩を添加し、pHを2.5〜5.5に調整することが開示されている。この苦味成分含有水性溶液は、苦味成分の苦味を軽減できるものの、苦味成分1重量部に対して、クエン酸換算で50重量部以上（好ましくは70〜150重量部）のクエン酸およびクエン酸アルカリ金属塩を必要とする。

【0004】また、特開平5-146253号公報には、コーヒー抽出物及び/又はコーヒーフレーバーと、ビタミンB群作用物質とを含有する飲料が開示されている。この飲料では、コーヒー抽出物及び/又はコーヒーフレーバーの添加量は、コーヒー味を呈する範囲とさ

2

れ、比較的多くのコーヒー抽出物やコーヒーフレーバーを必要とする。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は、ビタミンB₁₂誘導体の特異な苦味を有効に軽減し、苦痛なく服用できる飲用組成物を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、ビタミンB₁₂誘導体の苦味を抑制することに固執することなく、前記目的を達成するため創意検討の結果、ビタミンB₁₂誘導体に苦味を有する生薬抽出物を添加すると、ビタミンB₁₂誘導体の特異な苦味を、生薬抽出物の苦味成分により置換でき、苦痛なく服用できる組成物が得られることを見だし、本発明を完成した。

【0007】すなわち、本発明の飲用組成物は、ビタミンB₁₂誘導体、および苦味を有する生薬抽出物を含んでいる。

【0008】ビタミンB₁₂誘導体には、苦味を呈する種々の誘導体、例えば、非対称ジスルフォ型B₁₂誘導体、対称ジスルフォ型B₁₂誘導体およびS-アシル型B₁₂誘導体などが含まれる。非対称ジスルフォド型B₁₂誘導体としては、例えば、チアミンプロピルジスルフォド、チアミントラヒドプロフルリルジスルフォド（フルルチアミン）、チアミン-8（メチル-6-アセチルジヒドロチオクテート）ジスルフォドおよびそれらの塩（例えば塩酸塩など）が挙げられ、対称ジスルフォド型B₁₂誘導体としては、例えば、チアミンジスルフォド、O-ペンゾイルチアミンジスルフォド、チアミノノフオスフェートジスルフォドなどが挙げられる。S-アシル型B₁₂誘導体には、例えば、O、S-ジペンゾイルチアミン、S-ペンゾイルチアミン、O-モノフオスフェート、O、S-ジカルベトキシチアミンなどが含まれる。これらのビタミンB₁₂誘導体は単一又は二種以上混合して使用できる。

【0009】本発明の特色は、ビタミンB₁₂誘導体の強力な特異な苦味を、甘味や酸味などではなく、生薬抽出物の苦味により軽減する点にある。多くの生薬は同様の苦味に苦味を有しており、この苦味を軽減するための方法も種々検討されている。従って、ビタミンB₁₂誘導体と生薬抽出物とを併用すると、苦味が増強され、飲用に適さないと考えられる。そのため、医薬用ドリンク剤、清涼飲料水、機能性飲料などの飲用組成物が数多く市販されているにも拘らず、通常、甘味料、酸味料などにより、苦味をマスクしている。しかし、共に苦味を有するビタミンB₁₂誘導体と生薬抽出物を併用すると、予想に反して、ビタミンB₁₂誘導体の特異的な苦味が著しく軽減される。このことは、生薬独特の苦味が、口中に長時間残留するビタミンB₁₂誘導体の不快な苦味にオーバーラップすることにより、ビタミンB₁₂誘導体の苦味が著

3

しく軽減されるものと思われる。
 【0010】また、飲用液組成物は、ただ単に苦味を軽減するだけでなく、生薬抽出物による薬効も発現できるという利点がある。

【0011】生薬抽出物は、ビタミンB₆誘導体の特異な苦味を軽減できる苦味成分を含んでいればよい。従って、生薬抽出物の起源は特に制限されず、苦味成分を含む種々の生薬原料からの抽出物が使用できる。

【0012】苦味を有する生薬抽出物には、例えば、イカリソウ、オウゴン、オウセイ、オンジ、ガラナ、クコシ、ジオウ、トウキ、トチュウ、ニンジン、アマロゲンチン、オウゴン、オウバク、オウレン、オンジ、ガジュツ、カスカリラノキ、カロウコン、キキョウ、キジツ、キハダ、クジン、ケウメイシ、ケンゴシ、ゲンチアナ、ゴブシ、コウボク、ゴンツ、コロンボ、コンズランゴ、サイコ、サフラン、サンズコン、ジオウ、シコン、シャジン（ツリガネニンジン）、シャゼン（オオバコ）、ショウマ、セイヒ、セキシヨウコン、センコフ、センタウリウム草、セブツリ、センボク、ソウジョウ、ソウハクヒ、タイオウ、チモ、チレタ草、チンピ、トウヒ、ニガキ、バシラキヤク、バシラジュツ、ペラドンカコン、ボウイ、ヨモギ、ニガヨモギ、ニガキ、ジシユ、ホップ、ホカミ、マオウ、モクツウ、モッコウ、リュウタン、リンドウ、ルソウカ、レンギョウなどの生薬原料からの抽出物が挙げられる。これらの生薬抽出物は、一種又は二種以上使用できる。これら苦味を有する生薬抽出物は、ビタミンB₆誘導体の特異な苦味を有効に軽減できる。

【0013】好ましい生薬抽出物には、例えば、イカリソウ、オウギ、オウセイ、クコシ、ジオウ、トウキ、トチュウ、ニンジンなどの生薬原料からの抽出物が含まれる。

【0014】生薬抽出物は、慣用の方法、例えば、抽出液を用いて、適当な濃度、例えば低濃又は加熱して生薬原料から抽出することにより得ることができる。抽出液は、生薬の苦味成分に応じて適当に選択できるが、水、緩水性溶媒（特にエタノール）およびこれらの混合溶媒が好ましく用いられる。

【0015】生薬抽出物、抽出した液状エキスをそのまま使用してもよく、水などで希釈してもよく、抽出したエキスを濃縮した濃縮エキスとしても使用できる。また、生薬抽出物は、必要により添加剤を添加して、スプレードライなどの方法により粉末化した乾燥エキスとしても使用できる。すなわち、生薬抽出物は、乾燥エキス、結晶化エキス、液状エキス、エタノール又はエタノールと水を含むチンキなどいずれの形態でも使用できる。

【0016】ビタミンB₆誘導体に対する生薬抽出物の割合は、ビタミンB₆誘導体と生薬抽出物の種類と苦味の程度などに応じて任意に範囲で選択でき、例えば、ビ

4

タミンB₆誘導体1重量部に対して、原生薬換算で、苦味を有する生薬抽出物1~2000重量部、好ましくは5~1000重量部、さらに好ましくは10~500重量部程度であり、30~500重量部程度使用する場合が多い。

【0017】なお、生薬抽出物の上記割合を、固形分の重量に換算すると、例えば、ビタミンB₆誘導体1重量部に対して、苦味を有する生薬抽出物0.05~100重量部、好ましくは0.1~75重量部、さらに好ましくは1~50重量部程度である場合が多い。

【0018】飲用液組成物において、ビタミンB₆誘導体と生薬抽出物の含有量は、液組成物の種類などに応じて選択できる。ビタミンB₆誘導体の含有量は、例えば、0.001~0.5重量%、好ましくは0.005~0.1重量%程度である。また、苦味を有する生薬抽出物の含有量は、例えば、0.001~10重量%、好ましくは0.01~5重量%程度である。

【0019】なお、飲用液組成物は、他のビタミン類、例えば、ビタミンB群、ビタミンC類などの水溶性ビタミン、ビタミンA類、ビタミンD類、ビタミンE類などの脂溶性ビタミンなどを含んでいてもよい。これらのビタミン類は、一種又は二種以上使用できる。

【0020】ビタミンB群には、例えば、塩酸チアミン、硝酸チアミン、チアミンピロリン酸などのビタミンB₁類、リボフラビン、リン酸リボフラビンおよびその塩類、フラビアアデニンジグヌスチオド、酸酸リボフラビンのビタミンB₂類、ピリドキシン、ピリドキサル、ピリドキサミン、リン酸ピリドキシン、リン酸ピリドキサル、リン酸ピリドキサミンおよびそれらの塩類などのビタミンB₆類、コバラミン、シアノコバラミン、ヒドロキソコバラミン、酢酸ヒドロキソコバラミン、メコバラミンなどのビタミンB₁₂類、ニコチン酸およびその塩、ニコチン酸アミド、パントテン酸およびその塩類、パンチノール、パンテチン、葉酸およびその塩類、オチンチンなどが挙げられる。ビタミンC類には、アスコルビン酸およびその塩類が含まれる。

【0021】ビタミンA類には、エトレチナート、ビタミンA油、酢酸レチノール、パルミチン酸レチノール、肝油などが含まれる。ビタミンD類には、コレカルシフェロール、エルゴカルシフェロール、ジヒドロタキステロール、アルファカルシトール、カルシトリオールなどが含まれ、ビタミンE類には、α-トコフェロール、コハク酸トコフェロールカルシウム、酢酸トコフェロール、ニコチン酸トコフェロールなどが含まれる。また、ビタミンには、フィトステロール、メタレインなどのビタミンK類なども含まれる。

【0022】本発明の飲用液組成物は、前記以外の生薬抽出物を含んでいてもよい。このような生薬には、例えば、ゴウウ、ロクジョウ、ハンビ、シベト、アカメガシワ、アシタバ、アセトク、アズナ、アマトコ、

5

アマチャ、アマナ、イチショウ、イラクサ、ウイキョウ、ウコギ、エゾウコギ、オウセイ、オオネニンジン、オニク、オニノヤガラ、オニバス、ガガイモ、カキドオシ、カコン、カミツレ、カンキョウ、カンゾウ、キコク、キョウニン、クコ、クワ、ゲイガイ、ゲイヒ、ゲンノシヨウコ、ケツメイシ、コカヒ、コウカ、コショウ、ゴシシ、コロハ、サイシン、サンキライ、サンザシ、サンシユ、サンソウニン、サンナ、サンショウ、サンヤク、シソシ、シベツト、シユクシヤ、ショウキョウ、ショウズク、センキョウ、センソ、センボウ、ソウキセイ、ソヨウ、ダイウイキョウ、ダイソウ、タクシヤ、チクセツニンジン、チョウセンゴミンシ、チャレイ、ツチアケビ、ウルドクダミ、テンモンドウ、トウキ、トウジン、トウニン、トシシ、トチュウ、ナルコユリ、ネナシカズラ、ノコギリソウ、バクモトウ、ハッカ、ハマビシ、ハンガ、ハンビ、ヒハツ、ヒコクシ、ビンロウシ、フクボンシ、ブクリョウ、フシ、ボウキギ、ボウコン、ボウフウ、ホコウシ、メントール、ヤクチ、ヨウバイヒ、ヨクニン、リョウキョウ、レイシ(薑薯)、ロクジョウなどが含まれる。これらの生薬抽出物も一種又は二種以上使用できる。

【0023】本発明の飲用液組成物のpHは、通常、2〜7程度、好ましくは3〜6程度である。飲用液組成物のpHは、慣用のpH調整剤を用いて調整できる。pH調整剤としては、例えば、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、酢酸、コハク酸、乳酸、フマル酸、アスコルビン酸などの可食性有機酸；塩酸、リン酸などの無機酸；およびこれらの塩類（例えば、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム塩、アンモニウム塩など）が挙げられる。

【0024】さらに、飲用液組成物には、L-アスパラギン酸またはその塩（例えば、ナトリウム、カリウム塩など）などのアミノ酸、カフェイン、矯味剤（例えば、しゃち糖、果糖、ブドウ糖、ソルビトール、グリチルリチン、ハチミツなどの天然又は人工甘味料、簡記可食性酸などの酸味料、グルタミン酸ナトリウム、タウリンなどの旨味料、香辛料など）、矯臭剤、香料、防腐剤などの保存剤（例えば、安息香酸ナトリウムやパラオキ安息香酸エステルなど）、ローヤルゼリー、アルコール、界面活性剤、可溶性剤、着色剤、食物繊維、可溶性剤、抗酸化剤、脂肪補助剤などを添加してもよい。

【0025】飲用液組成物は、慣用の方法で調製でき、その方法は特に制限されないが、通常、各成分と精製水の一部とを混合し、残りの精製水を添加し、必要に応じて、濾過や滅菌処理することにより調製できる。なお、脂溶性成分を含む場合には、例えば、ツイン80、シメジニル脂肪酸エステルなどの界面活性剤、可溶性剤により乳化又は可溶化してもよく、アラビアゴム、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ポリビニルピロ

6

リドン、プルラン、デキストリン、ゼラチン、結晶セルロースなどの分散助剤を用いて分散してもよい。

【0026】本発明の飲用液組成物は、例えば、ドリンク剤、シロップ剤、エキス剤、エリキシル剤、リモナーデ剤などの内服用液剤に限らず、経口飲料などの各種飲料にも適用できる。

【0027】

【発明の効果】本発明の飲用液組成物は、苦味を有する生薬抽出物を含むので、ビタミンB₁誘導体の特異的な苦味を同時に軽減し、苦痛なく服用できる。

【0028】

【実施例】以下に、実施例に基づいて本発明をより詳細に説明する。

【0029】比較例1及び2、実施例1〜4

以下の6種類の飲用液溶液を調製し、20人のパネラーにより苦味の程度を官能試験により評価した。

【0030】比較例1：塩酸フルスルチアミン0.02重量%を含有する水溶液

比較例2：塩酸フルスルチアミン0.02重量%、クエン酸1重量%およびグラニウ糖20重量%を含有する水溶液

実施例1：塩酸フルスルチアミン0.02重量%、ニンジン流エキス2重量%、クエン酸1重量%およびグラニウ糖20重量%を含有する水溶液

実施例2：塩酸フルスルチアミン0.02重量%、ニンジン流エキス2重量%、リボフラビン0.004重量%、塩酸ピリドキシン0.02重量%、無水カフェイン0.1重量%、クエン酸1重量%およびグラニウ糖20重量%を含有する水溶液

30 実施例3：塩酸フルスルチアミン0.02重量%、イカリソウエキス1重量%、コオウチンキ2重量%、クエン酸1重量%、リンゴ酸1重量%およびグラニウ糖20重量%を含有する水溶液

実施例4：塩酸フルスルチアミン0.02重量%、イカリソウエキス1重量%、コオウチンキ2重量%、ローヤルゼリー0.2重量%、L-アスパラギン酸ナトリウム0.25重量%、クエン酸1重量%、リンゴ酸1重量%およびグラニウ糖20重量%を含有する水溶液

なお、苦味の評価は、以下の4段階評価で行なった。結果を表1に示す。

【0031】A：不快で、強烈な苦味を感じ、非常に飲みづらい
B：不快な苦味を感じ、飲みづらい
C：やや不快な苦味を感じるが、飲用に抵抗はない
D：苦味を感じるが、飲用に抵抗はない
E：苦みを感じず、飲みやすい

【0032】

【表1】

表1

	評価 A (人数)	評価 B (人数)	評価 C (人数)	評価 D (人数)	評価 E (人数)
比較例1	20	0	0	0	0
比較例2	18	2	0	0	0
実施例1	1	2	11	5	1
実施例2	1	2	9	7	1
実施例3	2	3	8	7	0
実施例4	1	3	8	7	1

表1より明らかなように、苦味を有する生薬抽出物により、ビタミンB₆誘導体の特異な苦味が顕著に軽減される。

【0033】比較例3及び実施例5～11

以下の組成からなる8種類の水溶液を調製し、10人のパネラーにより苦味の程度を官能試験により評価した。なお、官能試験においては、比較例3の飲用液組成物の苦味及び飲み易さを10点とし、相対的に評価した。結果を表2に示す。

【0034】比較例3：塩酸フルスルチアミン0.2重量%、砂糖5.0重量%およびクエン酸0.2重量%を含む水溶液

実施例5：塩酸フルスルチアミン0.2重量%、砂糖5.0重量%、クエン酸0.2重量%およびニンジン抽エキス2重量%を含む水溶液

実施例6：塩酸フルスルチアミン0.2重量%、砂糖5.0重量%、クエン酸0.2重量%およびトウモロコシ抽エキス2重量%を含む水溶液

実施例7：塩酸フルスルチアミン0.2重量%、砂糖5.0重量%、クエン酸0.2重量%およびコロンチン抽エキス2重量%を含む水溶液

実施例8：塩酸フルスルチアミン0.2重量%、砂糖5.0重量%、クエン酸0.2重量%およびトウモロコシ抽エキス2重量%を含む水溶液

実施例9：塩酸フルスルチアミン0.2重量%、砂糖5.0重量%、クエン酸0.2重量%およびオウゴン抽エキス2重量%を含む水溶液

実施例10：塩酸フルスルチアミン0.2重量%、砂糖5.0重量%、クエン酸0.2重量%およびイカリソ本塩酸フルスルチアミン
ニンジンエキス

20%ウエキス1重量%を含む水溶液
【0035】

【表2】

表2

	平均苦味点数
比較例3	10.0
実施例5	5.1
実施例6	4.6
実施例7	3.5
実施例8	1.8
実施例9	3.4
実施例10	5.5

表2より明らかなように、比較例3に比べて、苦味を有する生薬抽出物を添加した実施例の飲用液組成物は、ビタミンB₆誘導体の特異な苦味が顕著に軽減されている。

【0036】飲用液組成物の調製例

下記の調製例1～6における各成分を、量で、全量0.60重量%の精製水に溶解し、所定の調製例においては6日を調整した後、精製水で液量を調整し、フリンク剤またはシロップ剤を調製した。

【0037】調製例1

5mg
1000mg

(原生薬換算: 2000mg)

精製白糖	5 g
ハチミツ	5 g
クエン酸	100mg
クエン酸ナトリウム	100mg
安息香酸ナトリウム	30mg
フレーバー	微量
精製水	(全量) 50ml

調製例2

チアミンジスルフィド	10mg
イカリソウエキス	100mg
	(原生薬換算: 1000mg)
トウキエキス	1000mg
	(原生薬換算: 1000mg)
リン酸リボフラビンナトリウム	2mg
塩酸ピリドキシン	10mg
無水カフェイン	50mg
精製白糖	20 g
クエン酸	100mg
リンゴ酸	500mg
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油G0	50mg
安息香酸ナトリウム	35mg
フレーバー	微量
精製水	(全量) 50ml

調製例3

チアミンプロピルジスルフィド	5mg
ニンジン流エキス	500mg
	(原生薬換算: 500mg)
クコシ流エキス	800mg
	(原生薬換算: 800mg)
リン酸リボフラビンナトリウム	5mg
塩酸ピリドキシン	10mg
シベトチンキ	1000mg
ローザルゼリー	200mg
精製白糖	10 g
クエン酸	200mg
リンゴ酸	200mg
安息香酸ナトリウム	35mg
フレーバー	微量
精製水	(全量) 30ml

調製例4

塩酸フルスルチアミン	10mg
ニンジン流エキス	600mg
	(原生薬換算: 600mg)
トチュウ流エキス	500mg
	(原生薬換算: 500mg)
リボフラビン	2mg
塩酸ピリドキシン	10mg
ニコチン酸アミド	30mg
無水カフェイン	50mg

11

塩化カルニチン	100mg
Ｌ－アスパラギン酸ナトリウム	125mg
ロクショウチンキ	1100mg
ローサルゼリー	150mg
精製白糖	10g
クエン酸	200mg
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油50	200mg
安息香酸ナトリウム	30mg
フレーバー	微量
精製水	(全量) 50ml

調製例5

塩酸フルスルチアミン	10mg
オウギ藻エキス	200mg
	(原生葉換算: 200mg)
クロシ藻エキス	500mg
	(原生葉換算: 500mg)
オウセイ藻エキス	800mg
	(原生葉換算: 800mg)
オンシ藻エキス	500mg
	(原生葉換算: 500mg)
リン酸リボフラビンナトリウム	5mg
塩酸ピリドキシン	10mg
ニコチン酸アミド	25mg
無水カフェイン	50mg
タウリン	1000mg
コンドロイチン硫酸ナトリウム	120mg
ローサルゼリー	100mg
精製白糖	12g
ハチミツ	5g
クエン酸	350mg
グルタミン酸ナトリウム	50mg
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油60	75mg
安息香酸ナトリウム	35mg
パラオキシ安息香酸エチル	3mg
フレーバー	微量
塩酸 (pH調整用)	適量
精製水	(全量) 50ml

調製例6

チアミンモノフォスフェートジスルフィド	20mg
ニンジンエキス	300mg
	(原生葉換算: 1000mg)
ジオウエキス	50mg
	(原生葉換算: 1000mg)
ガラナ藻エキス	500mg
	(原生葉換算: 500mg)
リボフラビン	2mg
塩酸ピリドキシン	10mg
ニコチン酸アミド	30mg
酢酸トコフェロール	50mg
無水カフェイン	50mg

13	
ハンピチンキ	100mg
ローサルゼリー	150mg
ハチミツ	8g
クエン酸	100mg
ポリソルベート80	100mg
安息香酸ナトリウム	35mg
フレーバー	微量
精製水	(全量) 100ml

14

 フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶
A61K 35/78

識別記号 序内整理番号
8217-4C

F I

技術表示箇所

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 1 部門第 1 区分
 【発行日】平成 11 年（1999）4 月 20 日

【公開番号】特開平 7-95867
 【公開日】平成 7 年（1995）4 月 11 日
 【年号号数】公開特許公報 7-959
 【出願番号】特願平 5-265810
 【国際特許分類第 6 版】

A23L 2/00
 2/38
 A61K 9/08
 31/51
 35/78

【F I】

A23L 2/00 B
 2/38 C
 A61K 9/08 E
 31/51
 35/78

【手続補正書】

【提出日】平成 9 年 10 月 1 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ビタミン B、誘導体、および苦味を有する生薬抽出物として（1）ニンジンと（2）トチュウ又はクコシの抽出物を含む飲用液組成物。

【請求項 2】 ビタミン B、誘導体 0.001～0.5 重量%および苦味を有する生薬抽出物 0.001～1.0 重量%を含む請求項 1 記載の飲用液組成物。

【請求項 3】 ビタミン B、誘導体の苦味が軽減された請求項 1 又は 2 記載の飲用液組成物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ビタミン B、誘導体の苦味が軽減された飲用液組成物に関する。

【従来の技術】ビタミン B 群は水溶性ビタミンであり、ドリンク剤など広く使用されている。しかし、ビタミン B 群は一般に苦味を有する。その中でも特にビタミン B₁₂、誘導体は、非常に強力なえぐ味を伴う苦味を呈し、服用後、長時間口中に残留するという特性がある。この

ようなビタミン B、誘導体を含むドリンク剤などの水溶液では、その苦味が顕著に発現し、服用に苦痛を伴う。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】すなわち、本発明の飲用液組成物は、ビタミン B、誘導体、および苦味を有する生薬抽出物として（1）ニンジンと（2）トチュウ又はクコシの抽出物を含んでいる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】ビタミン B、誘導体には、苦味を呈する種々の誘導体、例えば、非対称ジスルフィド型 B、誘導体、対称ジスルフィド型 B、誘導体および S-アール型 B、誘導体などが含まれる。非対称ジスルフィド型 B、誘導体としては、例えば、チアミンプロピルジスルフィド、チアミンテトラヒドロフルフリルジスルフィド（フルスルチアミン）、チアミン-8-（メチル-6-アセチルヒドロチオクエート）ジスルフィドおよびそれらの塩（例えば塩酸塩など）が挙げられ、対称ジスルフィド型 B、誘導体としては、例えば、チアミンジスルフィド、O-ベンゾイルチアミンジスルフィド、チアミンモノスルフィドジスルフィドなどが挙げられる。S-

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 1 部門第 1 区分
 【発行日】平成 11 年（1999）4 月 20 日

【公開番号】特開平 7-95867
 【公開日】平成 7 年（1995）4 月 11 日
 【年号号数】公開特許公報 7-959
 【出願番号】特願平 5-265810
 【国際特許分類第 6 版】

A23L 2/00
 2/38
 A61K 9/08
 31/51
 35/78

【F I】

A23L 2/00 B
 2/38 C
 A61K 9/08 E
 31/51
 35/78

【手続補正書】

【提出日】平成 9 年 10 月 1 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ビタミン B、誘導体、および苦味を有する生薬抽出物として（1）ニンジンと（2）トチュウ又はクコシの抽出物を含む飲用液組成物。

【請求項 2】 ビタミン B、誘導体 0.001～0.5 重量%および苦味を有する生薬抽出物 0.001～1.0 重量%を含む請求項 1 記載の飲用液組成物。

【請求項 3】 ビタミン B、誘導体の苦味が軽減された請求項 1 又は 2 記載の飲用液組成物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ビタミン B、誘導体の苦味が軽減された飲用液組成物に関する。

【従来の技術】ビタミン B 群は水溶性ビタミンであり、ドリンク剤など広く使用されている。しかし、ビタミン B 群は一般に苦味を有する。その中でも特にビタミン B₁₂、誘導体は、非常に強力なえぐ味を伴う苦味を呈し、服用後、長時間口中に残留するという特性がある。この

ようなビタミン B、誘導体を含むドリンク剤などの水溶液では、その苦味が顕著に発現し、服用に苦痛を伴う。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】すなわち、本発明の飲用液組成物は、ビタミン B、誘導体、および苦味を有する生薬抽出物として（1）ニンジンと（2）トチュウ又はクコシの抽出物を含んでいる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】ビタミン B、誘導体には、苦味を呈する種々の誘導体、例えば、非対称ジスルフィド型 B、誘導体、対称ジスルフィド型 B、誘導体および S-アナンル型 B、誘導体などが含まれる。非対称ジスルフィド型 B、誘導体としては、例えば、チアミンプロピルジスルフィド、チアミンテトラヒドロフルフリルジスルフィド（フルスルチアミン）、チアミン-8-（メチル-6-アセチルヒドロチオクエート）ジスルフィドおよびそれらの塩（例えば塩酸塩など）が挙げられ、対称ジスルフィド型 B、誘導体としては、例えば、チアミンジスルフィド、O-ベンゾイルチアミンジスルフィド、チアミンモノフォスフェートジスルフィドなどが挙げられる。S-

アシル型B、誘導体には、例えば、O、S-ジベンゾイルチアミン、S-ベンゾイルチアミン-O-モノフォスフェート、O、S-ジカルベトキシチアミンなどが含まれる。これらのビタミンB₂誘導体は一種又は二種以上混合して使用できる。

【手続修正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】苦味を有する生薬抽出物には、例えば、イカリソウ、オウギ、オウセイ、オンジ、ガラナ、クコシ、ジオウ、トウキ、トチュウ、ニンジン、アマロゲンチン、オウゴン、オウバク、オウレン、オンジ、ガジュツ、カスカリナノキ、カワウソウ、キキョウ、キジツ、キハダ、クジン、ケウメイソウ、ゲンゴウ、ゲンチアナ、コウブシ、コウボク、コシツ、コロソバ、コンズラング、サイコ、サフラン、サズンソウ、ジオウ、シコン、シャジン（ツリガネニンジン）、シャゼン（オオバコ）、ショウマ、セイヒ、セキショウコン、センコウ、センタウリウム草、センブリ、センボウ、ソウジツ、ソウハクヒ、ダイオウ、チモ、チレタ草、チンビ、トウヒ、ニガキ、ヒャクシ、ヒャクジュツ、ペラドンナコン、ボウイ、ヨモギ、ニギヨモギ、ゴシュウ、ホップ、ホミカ、マオウ、モクウツ、モクウ、リュウタン、リンドウ、ルンカ、レンギョウなどの生薬原料からの抽出物が挙げられる。これらの生薬抽出物は一様又は二種以上使用できる。これら苦味を有する生薬抽出物は、ビタミンB₂誘導体の特異的苦味を有効に軽減できる。

【手続修正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正内容】

【0020】ビタミンB群には、例えば、塩酸チアミン、硝酸チアミン、チアミドピロリン酸などのビタミンB₁類、リボフラビン、リン酸リボフラビンおよびその塩類、フラビンアデニンヌクレオチド、能酸リボフラビンなどのビタミンB₂類、ピリドキシン、ピリドキサル、ピリドキサミン、リン酸ピリドキシン、リン酸ピリドキサル、リン酸ピリドキサミンおよびそれらの塩類などのビタミンB₆類、コバラミン、シアノコバラミン、ヒドロキシコバラミン、酢酸ヒドロキシコバラミン、メコバラミンなどのビタミンB₁₂類、ニコチン酸およびその塩、ニコチン酸アミド、パンテン酸およびその塩類、パンテノール、パンテンチン、葉酸およびその塩類、ビオチンなどが挙げられる。ビタミンC類には、アスコルビン酸およびその塩類が含まれる。

【手続修正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正内容】

【0023】本発明の飲用液組成物のpHは、通常、2〜7程度、好ましくは3〜6程度である。飲用液組成物のpHは、緩衝のpH調整剤を用いて調整できる。pH調整剤としては、例えば、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、酢酸、コハク酸、乳酸、フマル酸、アスコルビン酸などの可食性有機酸；塩酸、リン酸などの無機酸；およびこれらの塩類（例えば、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、アンモニウム塩など）が挙げられる。

【手続修正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正内容】

【0024】さらに、飲用液組成物には、L-アスパラギン酸またはその塩（例えば、ナトリウム、カリウム塩など）などのアミノ酸、カフェイン、矯味剤（例えば、しょ糖、果糖、ブドウ糖、ソルビトール、グリチルリチン、ハチミツなどの天然又は人工甘味剤、前記可食性酸などの酸味剤、グルタミン酸ナトリウム、タウリンなどの旨味剤、香辛料など）、矯臭剤、香料、防腐剤などの保存剤（例えば、安息香酸ナトリウムやパラオキ安息香酸エステルなど）、ローヤルゼリー、アルコール、界面活性剤、可溶性着色剤、食物繊維、抗酸剤、溶剤補助剤などを添加してもよい。

【手続修正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正内容】

【0029】比較例1及び2、参考例1〜4以下の6種類の飲用液組成物を調製し、20人のパネラーにより苦味の程度を盲検試験により評価した。

【手続修正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正内容】

【0030】比較例1：塩酸フルスルチアミン0.02重量%を含有する水溶液
比較例2：塩酸フルスルチアミン0.02重量%、クエン酸1重量%およびグルコン酸2重量%を含有する水溶液
参考例1：塩酸フルスルチアミン0.02重量%、ニンジン還元エキス2重量%、クエン酸1重量%およびグルコン酸2重量%を含有する水溶液
参考例2：塩酸フルスルチアミン0.02重量%、ニン

ジン流エキス2重量%、リボフラビン0.004重量%、塩酸ピリドキシン0.02重量%、無水カフェイン0.1重量%、クエン酸1重量%およびグラニュー糖20重量%を含む水溶液

【手続補正11】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0032
【補正方法】変更
【補正内容】
【0032】
【表1】

参考例3：塩酸フルスルチアミン0.02重量%、イカリソウエキス1重量%、コオウチンキ2重量%、クエン酸1重量%、リンゴ酸1重量%およびグラニュー糖20重量%を含む水溶液

参考例4：塩酸フルスルチアミン0.02重量%、イカリソウエキス1重量%、ゴウチンキ2重量%、ローザルゼリー0.2重量%、シニアスパラギン酸ナトリウム0.25重量%、クエン酸1重量%、リンゴ酸1重量%を

含む水溶液
* およびグラニュー糖20重量%を含む水溶液
なお、苦味の評価は、以下の4段階評価で行なった。結果を表1に示す。

【手続補正11】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0032
【補正方法】変更
【補正内容】
【0032】
【表1】

	評価 A (人数)	評価 B (人数)	評価 C (人数)	評価 D (人数)	評価 E (人数)
比較例1	20	0	0	0	0
比較例2	18	2	0	0	0
参考例1	1	2	11	5	1
参考例2	1	2	9	7	1
参考例3	2	3	8	7	0
参考例4	1	3	8	7	1

表1より明らかなように、苦味を有する生薬抽出物により、ビタミンB、誘導体の特異な苦味が顕著に軽減される。

【手続補正12】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0033
【補正方法】変更
【補正内容】
【0033】比較例3及び参考例5～10

以下の組成からなる7種類の水溶液を調製し、10人のパネラーにより苦味の程度を官能試験により評価した。なお、官能試験においては、比較例3の飲用液組成物の苦味及び飲み易さを10点とし、相対的に評価した。結果を表2に示す。

【手続補正13】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0034
【補正方法】変更
【補正内容】
【0034】比較例3：塩酸フルスルチアミン0.02重量%、砂糖5.0重量%およびクエン酸0.2重量%

を含む水溶液
参考例5：塩酸フルスルチアミン0.02重量%、砂糖5.0重量%、クエン酸0.2重量%およびニンジン流エキス2重量%を含む水溶液
参考例6：塩酸フルスルチアミン0.02重量%、砂糖5.0重量%、クエン酸0.2重量%およびトウモロコシ流エキス2重量%を含む水溶液
参考例7：塩酸フルスルチアミン0.02重量%、砂糖5.0重量%、クエン酸0.2重量%およびコンニャクエキス2重量%を含む水溶液
参考例8：塩酸フルスルチアミン0.02重量%、砂糖5.0重量%、クエン酸0.2重量%およびトウモロコシ流エキス2重量%を含む水溶液
参考例9：塩酸フルスルチアミン0.02重量%、砂糖5.0重量%、クエン酸0.2重量%およびオウゴン流エキス2重量%を含む水溶液
参考例10：塩酸フルスルチアミン0.02重量%、砂糖5.0重量%、クエン酸0.2重量%およびイカリソウエキス1重量%を含む水溶液

【手続補正14】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正内容】

【0035】

【表2】

表2より明らかなように、比較例3に比べて、苦味を有する生薬抽出物を添加した参考例の飲用液組成物は、ビタミンB₁誘導体の特異な苦味が顕著に軽減されている。

	平均苦味点数
比較例3	10.0
参考例5	5.1
参考例6	4.5
参考例7	3.5
参考例8	1.8
参考例9	3.4
参考例10	5.5